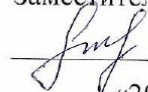


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж имени М.М. Меджидова
(ГБПОУ РД «ППК имени М.М. Меджидова)

Утверждаю:

Заместитель директора по ВР

 Гамидова М.Д.

«20» сентября 2023г.

ПРОГРАММА МАТЕМАТИЧЕСКОГО КРУЖКА

«МИР МАТЕМАТИКИ»

Для студентов 1 курса

Составила

преподаватель математики

Шерифова Л. С.

Избербаш – 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Содержание программы.....	7
Материальное обеспечение программы.....	10
Список литературы.....	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предметного кружка «Нескучная математика» представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на решение задач повышенной сложности, на расширение кругозора студентов 1 курса, рассчитана на 38 часов в год, 1 часа 1 раз в неделю.

Математический кружок – это объединение студентов 1 курса под руководством преподавателя, в рамках которого проводятся систематические занятия со студентами. Он является основной формой внеурочной деятельности по математике.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов общеобразовательного цикла. Основная **задача** обучения математике в колледже - обеспечить прочное и сознательное овладение студентам системой математических знаний и умений, необходимых в изучении спецдисциплин, в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Для реализации поставленных целей и задач одних уроков недостаточно и появилась необходимость создания программы курса кружковых занятий по математике. Данная программа математического кружка рассчитана на один года обучения для студентов в 1 курсов всех специальностей, имеющие математические способности, проявляющих интерес к математике, желающих изучать математику на повышенном уровне. Она дает возможность студентам углубленно изучать основной курс математики путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода, логического мышления.

Обучение на первом курсе затрудняется адаптационным периодом, студент приспособляется к новым преподавателям, новым предметам и новым требованиям. Успешность обучения первокурсников зависит от выбора методов, приемов, форм организации, от использования видов мотивации к

предмету и обучению в целом. Другой важной проблемой является обеспечение дифференцированного подхода в обучении студентов, создание условий для развития способных студентов.

Данный курс актуален, так как помогает подготовить первокурсников к дальнейшему изучению курсов математики и спецдисциплин, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научить ориентироваться в потоке различной информации, обеспечить компетентностный подход в обучении предмету.

Математика развивает логическое, пространственное и алгоритмическое мышление; формирует такие качества, как трудолюбие, настойчивость, усидчивость; учит ценить красоту мысли и т. д. но еще важнее другое: математика – это мировоззрение. Человек, владеющий математическими методами исследования, иначе подходит к жизненным проблемам, иначе смотрит на мир.

Реформы, произошедшие в российской системе образования, направлены на гуманистические, личностно - ориентированные и развивающие образовательные технологии. Постепенно в общественном сознании начинает формироваться понимание того, что переход в век инновационных технологий невозможен без сохранения и умножения интеллектуального потенциала, так как это один из решающих факторов экономического развития страны.

Следовательно, работа с одарёнными и способными студентами, их поиск, выявление и развитие должны стать одним из важнейших аспектов деятельности педагогического коллектива колледжа. В соответствии с требованиями концепции образования РФ значимую роль играют не только уроки математики, но и предметные кружки, которые активизируют формирование умений и навыков по решению математических задач с учетом интересов и способностей студентов.

Цель программы: создание условий для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей студентов.

Задачи программы:

- систематизировать, расширить и углубить математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- интеллектуально развивать студентов, формировать качества мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- развивать математические способности студентов;
- формировать представления об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- способствовать вовлечению студентов в самостоятельную исследовательскую деятельность;
- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общества.

Участники: преподаватель, студенты 1 курса СПО.

Принципы реализации программы:

- личностно-ориентированный подход (раскрытие в каждом студенте творческого потенциала, развитие его склонностей и потребностей для реализации их в избранной профессиональной деятельности);
- принцип создания условий для совместной работы студентов при минимальном участии преподавателя;
- принцип оптимального сочетания индивидуальных и коллективных форм деятельности.

Форма работы:

- индивидуально-творческая деятельность;
 - творческая деятельность в малой подгруппе (3-5 человек);
- коллективная творческая деятельность,
- работа над проектами,
- учебная деятельность

Основные направления работы:

- адаптация студентов к социуму.
- развитие познавательных интересов, логического мышления, пространственного воображения, формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- создание условий для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей студентов в соответствии с основными темами 1 курса математики СПО;

Показатели эффективности реализации программы

1. Удовлетворенность студентов своей деятельностью;
2. Повышение уровня индивидуальных достижений студентов в различных областях деятельности;
3. Адаптация студентов к социуму ;
4. Повышение уровня владения студентами общепедметными и социальными компетенциями.

Достижение поставленных задач будет оцениваться в ходе анализа ситуации экспертной группой из представителей предметно-цикловой комиссии.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Содержание занятий	Всего часов	Характеристика деятельности студентов
-------	--------------------	-------------	---------------------------------------

	I.Раздел «Занимательные и логические задачи»	13	
1.1	Различные системы счисления	2	Расширение знаний о науке математике, истории и записи чисел, практическом применении математических знаний.
1.	Греческая и римская нумерация. Индийская и арабская система счисления. Древнерусская система счисления. Эти удивительные числа	1	
3.	Обсуждение гипотезы «Нужна ли точным наукам математика?» Презентация «Ох уж эта математика».	1	
	Числовые головоломки	2	Составление головоломок, магических квадратов, лабиринтов, приобретение способов работы с ними, работа в парах. Решение занимательных задач
4.	Логические игры. Занимательные квадраты. Числовые ребусы. Галерея числовых диковинок. Составление и решение числовых мозаик.	1	
5.	Решение текстовых задач	1	
1.2	Логические задачи	2	Формировать задачи логического характера.
6.	Множества. Операции над	1	

	множествами. Законы алгебры множеств.		
7.	Логические задачи	1	Выполнение операций над множествами и доказательства законов алгебры множеств.
1.3	Геометрические фигуры и тела	5	Решение задач на поиск углубление знаний об объемных геометрических фигурах. Изготовление октаэдра, додекаэдра, икосаэдра. Моделирование игрушек из геометрических тел. Создание кратковременного моно – проекта из геометрических фигур и тел.
8.	Треугольник. Задачи с треугольниками. Четырёхугольники. Геометрические головоломки.	1	Решение задач стереометрии.
9	Пространственные фигуры.	1	Решение задач уровня С ЕГЭ.
10.	Решение заданий ЕГЭ уровня С	3	
1.4	Итоговое занятие по I разделу	2	
11	Викторина "Интеллектуальный марафон"	2	Игровое мероприятие. Решение занимательных, логических, нестандартных задач. Знакомство с жизнью и деятельностью учёных.
	II.Раздел «Задачи повышенного уровня»	25	
2.1	Уравнения и неравенства,	14	

	система уравнений и неравенств.		
11.	Рациональные уравнения	3	Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида. Теорема Безу. Корень многочлена. Решение уравнений уровня С заданий ЕГЭ.
12.	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	Решение тригонометрических уравнений, тригонометрических неравенства, уравнения и неравенства с модулем. Уравнения и неравенства с параметром
14.	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.	4	Решение показательных и логарифмических уравнений. Уравнения с модулем. Уравнения с параметром. Решение показательных и логарифмических неравенства. Неравенства с модулем. Неравенства с параметром. Графический способ решения уравнений и неравенств. Решение уравнений уровня С ЕГЭ.
15.	Иррациональные уравнения	2	Решение уравнений уровня С заданий ЕГЭ
16.	Системы уравнения и	3	Решение систем уравнений и

	неравенств		неравенств как одноимённых, так разноимённых уровня С заданий ЕГЭ .
2.2	Приложение производной	5	Теоремы о среднем.
17.	Теоремы о среднем. Производные высших порядков	2	Производные высших порядков. Исследование функции с помощью производной и построение графиков функций. Графики сложных функций. Разрывные функции.
18.	Разрывные функции. Асимптоты.	1	
19.	Исследование функции с помощью производной и построение графиков функций.	2	
2.3	Элементы теории вероятностей	3	Знакомство с историей развития теории вероятностей.
20.	История развития теории вероятности. Сложные события.	1	Сложный опыт. Формула Бернулли. Закон больших чисел. Решение задач на вычисление вероятностей сложных событий.
21.	Решение задач на нахождение вероятностей сложных событий.	2	
2.4	Итоговое занятие II разделу	3	
22.	Мой проект	3	Защита проектов
	Всего	36	

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Оборудование кабинета и рабочих мест: посадочные места по количеству обучающихся; аудиторная доска; рабочее место преподавателя; программа, лекционный материал, задания для практических занятий, раздаточный материал.

Технические средства обучения: Компьютер, мультимедийный проектор, экран.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике : учебное пособие / А. А. Дадаян. – 3-е изд. – М. : Форум : Инфра-М, 2021 – 352 с. – (Профессиональное образование).

2. Мордкович, А. Г. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа : 11-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов, Л. А. Александрова, Е. Л. Мардахаева. — М. : Просвещение, 2021.
3. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики : учебник : [для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника", ЕН.01 "Элементы высшей математики"] / В. П. Григорьев, Ю. А. Дубинский, Т. Н. Сабурова. – М. : Академия, 2019. - 399, [1] с. : ил. - (Профессиональное образование)
4. Спирина, М.С. Дискретная математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования.- 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 368 с.
5. Спирина, М. С. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 352 с.
6. Спирина, М. С. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. — 3-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с.
7. Ященко И. В. Математика: 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ / под. ред. И. В. Ященко. – М. : АСТ, 2021. – 131 с.
8. Зайкин, М. И. Математический тренинг: Развиваем комбинационные способности / М. И. Зайкин. – М. :Владос, 2014